

■探索

# 频繁使用智能手机会改变大脑

拇指在手机屏幕上一划拉,你点击进入了这条小新闻所在的页面。留神,你的大脑形状和功能,很可能已经改变了。随着智能手机的普及,大拇指打字发微信,食指和中指在屏幕上滑来扫去,可能是很多人每天最频繁的“活动”。瑞士一项最新研究称,经常使用智能手机会在大脑处理触觉的部分留下强烈“印记”。

这是瑞士苏黎世大学的研究者正在进行的一项研究,他们用10天时间,跟踪调查了37名志愿者——其中26人使用触摸屏手机,11人使用配有固定按键的传统手机。结果显示,与没有使用触屏

技术的用户相比,智能手机用户与体感相关的脑皮质活动增强,即处理手指触摸动作大脑区域的活动增强。

这项研究成果被发布在《当代生物学》上,据研究负责人神经科学家阿尔克·高希解释,“大脑具有自行塑造的能力”,触屏操作需要进行复杂的动作组合,这导致控制拇指和指尖触感的大脑区域变得更加活跃。智能手机使用越频繁,大脑体感皮层的活动越强烈,而这种频繁触摸的动作最终可能会重塑大脑指挥手指工作的方式。“我们认为,当代人脑的皮质感觉处理方式会被个人数字技术持续改变。”

我们正在用人类进化史上从未有过的方式使用拇指和指尖。在此之前,只有小提琴家这类经常使用手指的人,大脑相关区域才会比别人更大一点,而智能手机让每个勤于滑动拇指的人都有了这个机会。

听起来倒像是某种进化,那么,这种改变对人类是好是坏?高希说,可能不全是好消息,因为硬币还有另一面——有证据表明,过度使用智能手机可能与运动功能障碍及慢性疼痛有关,比如大拇指关节疼。也有研究人员认为,频繁使用智能手机可能导致记忆力下降、注意力不集中等问题。

郭爽 林小春 张渺

## 一种脑沟结构为人类所独有

一个国际研究小组日前发现,人类大脑中一种名为“颞不对称坑(STAP)”的脑沟是人类独有的,因为在其它灵长类动物的大脑中都不具备这一结构。对该结构的研究将有助于厘清人类进化线索,更好地理解人类大脑与其它灵长类动物大脑的区别。

相关论文发表在美国《国家科学院学报》上,文章描述了他们是如何对各年龄段人们的大脑进行扫描,并与其它灵长类动物进行比较后发现的差异。研究人员认为,该发现有助于更好地了解人类的进化过程。

医学科学家和医生们已经知道STAP有一段时间了,但一直没有人知道它有多么独特。这种脑沟结构平均有4.5厘米长,在大脑右半球的深度要大于左半球的深度。没有人知道为什么会有这样的凹槽存在,但根据其所在的位置,研究人员推断它们可能与大脑通信相关。

为了更多了解STAP,研究人员对177位人类志愿者以及73

只黑猩猩的大脑进行了扫描分析,结果发现,这种凹槽存在于所有人类的大脑当中,但在黑猩猩的大脑中却找不到任何踪迹。

该研究小组指出,在大脑右半球,凹槽涉及面部识别和动机判断以及感知他人。左半球,凹槽则很明显地与语言表达能力相关。研究人员发现,STAP在各个人群的大脑中都十分明显,无论是尚在子宫中的胎儿,还是已到耄耋之年的老年人。这说明这一凹槽应该是人类的遗传特征。

研究人员判断,这种遗传特征或许能为我们这个物种在沟通与社会认知以及认知能力的发展等问题的认识上提供独特的见解。由于该特征不存在于其它灵长类动物中,这一发现或许能告诉我们为何人类大脑如此独特。研究人员称,他们还将做进一步的研究,以找到导致凹槽出现的基因,从而帮助人们更好地弄清这一独特结构及其功能。

王小龙

■发现

## 双酚S替代双酚A 不一定会更安全

常见于婴儿奶瓶和包装的化学物质双酚A由于存在健康风险,正被双酚S替代。但美国《国家科学院学报》12日刊载一项新研究说,双酚S可能同样存在毒性,在动物实验中会影响大脑发育,导致多动。

当前市场上许多塑料制品都开始贴上“不含双酚A”的标志,宣称可放心安全使用,这些产品大多使用与双酚A化学结构相似的化学物质双酚S。加拿大卡尔加里大学的研究人员让斑马鱼分别接触了双酚A和双酚S。斑马鱼约80%的人类基因可在斑马鱼中找到对应基因,其发育过程与人类相似。

结果表明,类似于接触双酚A,接触双酚S也会改变斑马鱼的大脑发育过程。斑马鱼胚胎接触低剂量的双酚S后,下丘脑神经形成会增加240%。下丘脑涉及攻击性与多动行为。而实验中的低剂量还不到人类可接受的日接触量的1/1000。

领导研究的德博拉·库拉施指出,尽管双酚S对人类胚胎大脑发育的影响尚需进一步研究,但这一发现再次说明,孕妇需要限制接触含双酚的物品。“不含双酚A”的产品并不一定比含有双酚A的产品更安全。

林小春

■前沿资讯

16日,中科院遗传与发育生物学研究所戴建武研究员领导的团队和临床医学家合作,在中国武警脑科医院,完成了世界首例使用神经再生胶原支架结合间充质干细胞治疗脊髓损伤手术。这标志着世界最新的治疗脊髓损伤的方法,已从动物实验进入临床研究阶段。

李大庆

瑞士科学家最新研制出一款名为“e-dura(电子硬脑膜)”的柔软且可延伸的植入设备,能与瘫痪实验鼠的脊髓直接相连,并在外部设备的帮助下,让其重新走路。研究人员表示,最新设备有望被用来治疗脊髓受损的病患,最终帮助瘫痪人士再次拥有运动能力。

陈丹

11日,中科院微生物所高福课题组研究人员证实,H10N8病毒并不像H7N9病毒一样具备人源受体能力,即H10N8目前不存在引发大流行的潜在风险。相关成果在线发表于《自然-通讯》杂志。

赵广立

美国疾病控制和预防中心主任弗里登13日说,美国埃博拉疫苗的疫区临床测试有望在1个月内展开。弗里登预计,一期临床测试将在1到2周内结束,如果一切顺利,疫苗将进入下一阶段的疫区测试。

韩梁

■好奇心

## 睫毛过长 对护眼不利

一些女性常不遗余力地追求长睫毛,然而,在整合及比较生物学学会年会上的一项报告称,睫毛对保持眼睛湿润与清洁非常重要,但当睫毛过长时,它们却不能再善其事。

美国佐治亚理工学院的科研人员测量了22种体形大小包括从刺猬到长颈鹿的受保护哺乳动物的睫毛长度和眼睛宽度。在所有物种中,睫毛长度大约均是眼宽的1/3,这表明睫毛已进化出一种与眼睛相对的特殊尺寸。研究人员随后制作了人工眼,并给装满水的铝帽贴上了人造睫毛和其他材料,然后观察“眼睛”在一个小风洞中的水分流失和颗粒物积累情况。

他们的报告称,睫毛使蒸发和颗粒沉降减少了50%,因为它们在眼睛上方形成了一个空气保护层。但当睫毛过长时,它们不再包裹空气,而是让气流形成漏斗形吹到眼睛上,有可能增加蒸发和颗粒物沉积。

冯丽妃

■健康新知

## 用眼神治疗“熊孩子”

澳大利亚新南威尔士大学网站日前登载的研究成果显示,眼神可能是治愈部分顽劣“熊孩子”的妙方。

从事这项研究的罗谢勒·伦鲁特教授介绍说,大部分孩子在成长过程中,都会偶尔表现出一些带有攻击性的行为,如乱发脾气、不遵守规则、以惹怒他人乐等。但少部分孩子的这些顽劣行为可能愈演愈烈,逐渐演变成行为习惯。

伦鲁特分析说,行为顽劣的“熊孩子”可以分为至少2种类型——暴力型和冷酷型。治疗暴力

型孩子,可教导他们学习控制情绪和行为的方法等。而对于冷酷型“熊孩子”,研究人员发现,他们并不是装酷,而是确实不善于感觉到他人的情绪变化。出现这种情况的重要原因是这些孩子不太注意人脸最能表达情绪的部分——眼睛。为此,研究人员指导这类孩子观察别人的眼神,结果这些孩子辨别他人情绪的能力显著提高。

伦鲁特认为,眼神疗法有望成为治疗冷酷型“熊孩子”的好办法。

新华

